

平成 16 年 7 月 15 日
原子力安全対策室
担当者： 近藤
内 線： 1 8 8 0
直 通： 0952-25-7081
E-mail: kondou-masatoshi@pref.saga.lg.jp

玄海原子力発電所 1 号機及び 2 号機における高燃焼度燃料の使用 及び炉内構造物の取替えに係る事前了解について

九州電力から、平成 15 年 8 月 29 日付けで、原子力発電所の安全確保に関する協定(安全協定)に基づき、「玄海原子力発電所 1 号機及び 2 号機における高燃焼度燃料の使用及び炉内構造物の取替え」についての事前了解願いが提出されていました。

これについて、これまで九州電力から詳細説明を受けるとともに、安全審査結果について国に確認するなどして検討してきましたが、周辺地域住民及び県民の安全確保が図られることを確認しましたので、本日(7 月 15 日)、九州電力に対して了解する旨回答いたしました。

また、高燃焼度燃料の使用及び設備の変更工事等に際しては、関係法令等の規定を遵守するとともに、適切な品質保証活動を行い安全対策に万全を期すよう、併せて要請しました。

消第 537号
平成16年7月15日

九州電力株式会社
代表取締役社長 松尾 新吾 様

佐賀県知事 古川 康

玄海原子力発電所1号機及び2号機における高燃焼度燃料の使用
及び炉内構造物の取替えについて（回答）

原子力発電所の安全確保に関する協定第4条の規定に基づき平成15年8月
29日付け原発本第131号で事前了解願いのこのことについては、了解します。

なお、高燃焼度燃料の使用及び設備の変更工事等に際しては、関係法令等の規
定を遵守するとともに、適切な品質保証活動を行い安全対策に万全を期してくだ
さい。

参考資料

1 事前了解願いの概要

- ・ 燃料に含まれるウラン 235（核分裂しやすいウラン）の濃度を上げることにより原子炉内で長期間の使用（現行約3年 約4年）ができる「高燃焼度燃料」を採用する。

これにより使用済燃料及び放射性廃棄物の発生量を抑制することができる。

- ・ 原子炉停止機能に十分な余裕を持たせることができるよう、制御棒を増設する。
- ・ 上記変更に伴い、原子炉内構造物の取替えなどの関係設備の変更を行う。

2 安全性に関する確認

国では、原子力安全・保安院において、原子力安全委員会の定める各種指針類に基づき安全審査が行われ、さらに、原子力安全委員会によるダブルチェックが行われました。

県としては、周辺地域住民の安全確保と環境保全の観点から施設の安全性及び周辺環境への放射線影響等について、九州電力から詳細説明を受けるとともに、国の安全審査内容についても詳細説明を受け、確認を行いました。

3 経緯

- ・ H15.8.29 九州電力は県に対し安全協定に基づく事前了解願いを提出
- ・ " " 国に対し原子炉等規制法に基づく原子炉設置変更許可申請を提出
- ・ H16.1.7 原子力安全・保安院が原子力委員会及び原子力安全委員会へ諮問
- ・ H16.2.18 原子力安全・保安院は佐賀県原子力環境安全連絡協議会において審査内容を説明
- ・ H16.3.8 原子力安全委員会が答申
- ・ H16.3.9 原子力委員会が答申
- ・ H16.3.19 国は九州電力に対し原子炉設置変更を許可
- ・ H16.4.21 県は原子力安全・保安院において安全審査結果等を確認
- ・ H16.7.15 県及び玄海町は九州電力に対し事前了解

（参考：九州電力における今後の手続き等）

- ・ 国に対し工事計画認可申請を行い、認可後に燃料及び炉内構造物等の製造
- ・ 定期検査時に炉内構造物取替え等の工事を実施し、検査終了後、高燃焼度燃料の使用を開始

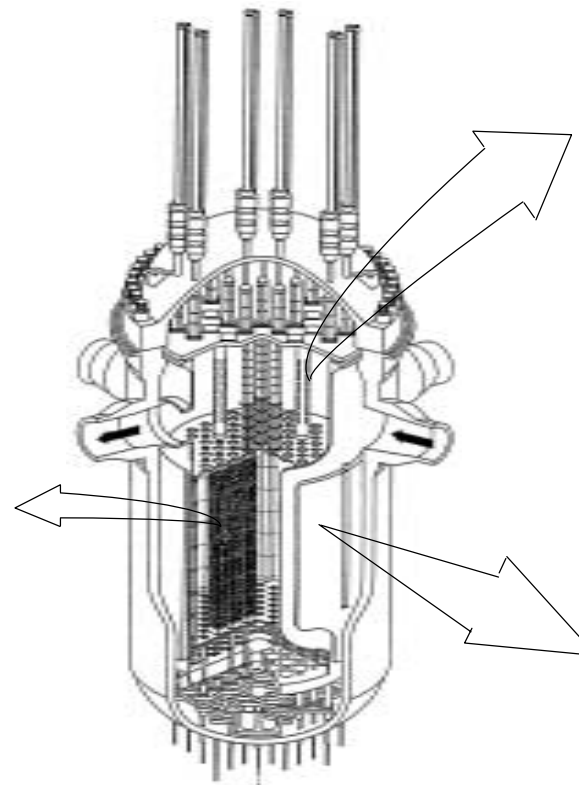
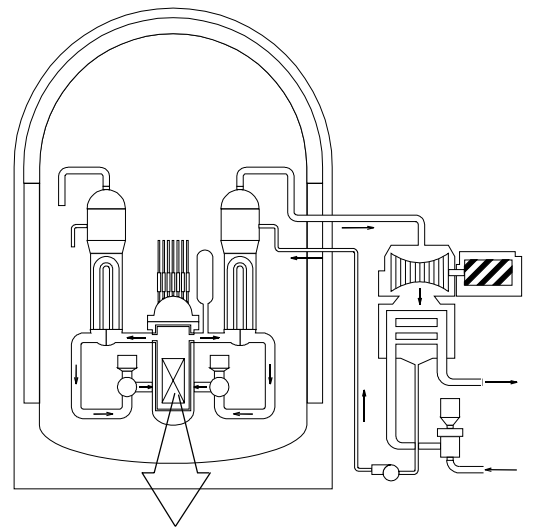
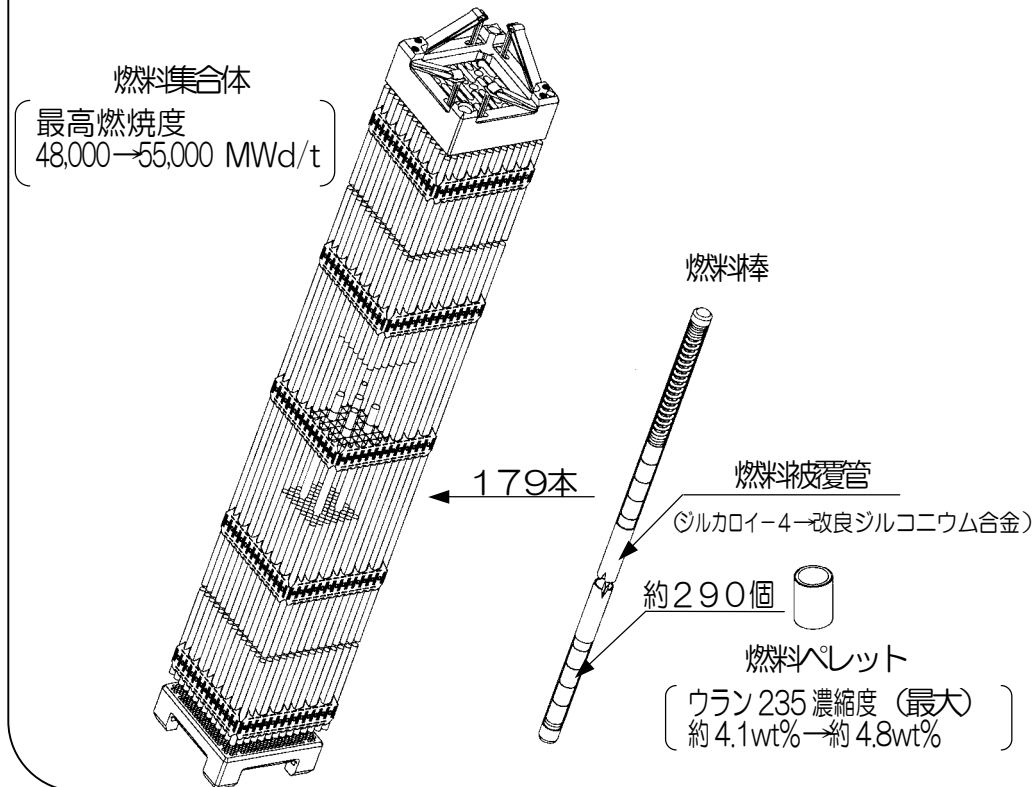
玄海原子力発電所1,2号機 高燃焼度燃料の使用等について

目的

玄海1,2号機において、使用済燃料発生量低減の観点から燃料集合体最高燃焼度が55,000MWd/tの高燃焼度燃料を使用する。これにより、使用済燃料の発生量を2割程度削減できる。
 また、高燃焼度燃料の使用に伴い、反応度停止余裕を現行と同程度に確保することを目的として制御棒クラスタ4本を増設する。これに伴い、制御棒クラスタ案内管の数を4本増やした炉内構造物に取替える。取替えにあたっては、最新設計を導入したものを採用する。

1. 高燃焼度燃料の概要

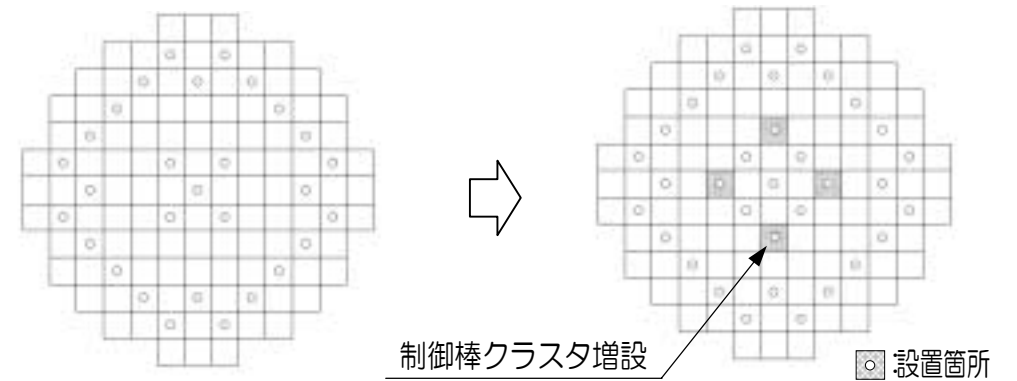
| 主要仕様 | 現行 | 高燃焼度燃料 |
|-----------------------|------------------------------|------------------------------|
| 最高燃焼度 | 48,000MWd/t | 55,000MWd/t |
| 濃縮度(最大) | 約4.1wt% (ガドリニア入りは約2.6wt%) | 約4.8wt% (ガドリニア入りは約3.2wt%) |
| ガドリニア濃度(最大) | 約6wt% | 約10wt% |
| 被覆材の種類 | ジルカローイ-4 | 改良ジルコニウム合金 |
| 燃料使用期間 | 約3サイクル | 約4サイクル |
| 使用済燃料発生量 (取替1回当たり) | 約40体 | 約32体 (▲2割) |



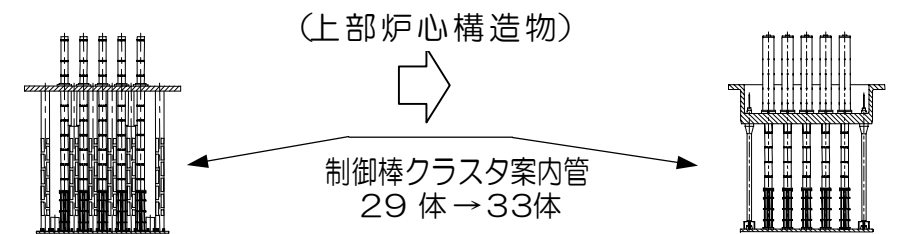
原子炉容器

2. 制御棒クラスタの増設

| | 現行 | 高燃焼度燃料導入後 |
|---------|-----|-----------|
| 制御棒クラスタ | 29本 | 33本 |



3. 炉内構造物取替



・併せて下部炉心構造物も取替える。

* 先行プラント: 四国電力 伊方1~3号機
 : 関西電力 大飯1~4号機 美浜3号機